Zurück zum Inhaltsverzeichnis

FRIDURIT® Neutra-Anlage C100

Betriebsanleitung

Stand September 2006

Sicherheit und Kompetenz für erfolgreiche Laborprojekte

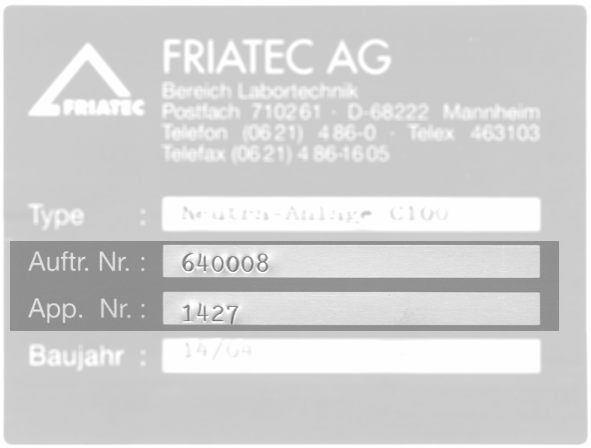
FRIATEC Aktiengesellschaft - Bereich FRIDURIT® Labortechnik
Steinzeugstraße 50 – D-68229 Mannheim
Postfach 710261 – D-68229 Mannheim
Tel. +49-(0)621/486 – 1879 – Fax +49-(0)621/486 – 1605
e-mail: info-fridurit@friatec.de – Internet: http://www.friatec.de

an Aliaxis company

Vorwort

Vor der Bedienung der FRIDURIT® Neutra-Anlage bitten wir Sie, diese Anleitung aufmerksam zu lesen. Sie erhalten wichtige Informationen, damit Sie das Gerät richtig bedienen und einstellen können. Falls Sie darüber hinaus noch Fragen haben, so wenden Sie sich bitte an die auf unten angegebene Adresse unserer Anwendungstechnik.

Bei Rückfragen, Ersatzteilbestellungen und sonstigen Anliegen halten Sie bitte die Autrags Nummer und die Apparate Nummer bereit. Diese Informationen entnehmen Sie bitte dem Typenschild der Anlage:



Herausgeber:

FRIATEC Aktiengesellschaft
Bereich FRIDURIT® Labortechnik
Steinzeugstraße 50
D-68229 Mannheim

Anwendungstechnik Laborapparate
Telefax: +49 (0) 621 486 2070
Telefon: +49 (0) 621 486 1592
e-mail: info.fridurit@friatec.de
internet: www.friatec.de

Diese Unterlage gibt es auch in elektronischer Form. Wenden Sie sich dazu bitte an o.g. Adresse.

Stand: 26.09.2006

INHALT:

Bedienung

B 1. FUNKTION 4

B 2. BEDIENUNG 5

B 2.1. KALIBRIERUNG DER MEßSONDE 5

B 2.2. AUFFÜLLEN DER CHEMIKALIENTANKS 6

B 3. SICHERHEITSHINWEISE 7

B 4. INBETRIEBNAHME, WARTUNG UND PFLEGE 7

B 5. FEHLERBESEITIGUNG 8

Installation

I 1. AUSPACKEN 10

I 2. EINBAU / AUFSTELLEN 11

I 3. ANSCHLIEßEN 13

I 3.1. SANITÄRANSCHLUß 13

I 3.2. ELEKTRISCHER ANSCHLUß 15

I 4. TECHNISCHE DATEN 16

Anhang

A 1. ANLEITUNG MONTAGE ENTLÜFTUNG

A 2. FORMBLÄTTER

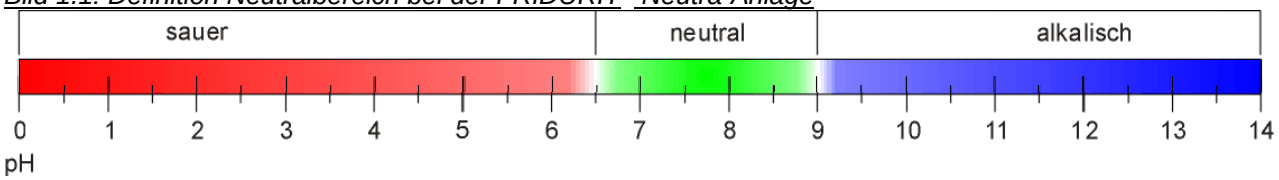
A 3. SCHALTPLÄNE

B e d i e n u n g

B 1. Funktion

Die FRIDURIT® Neutra-Anlage C100 dient der einfachen und zuverlässigen Neutralisation von Laborabwässern direkt am Ort der Entstehung.

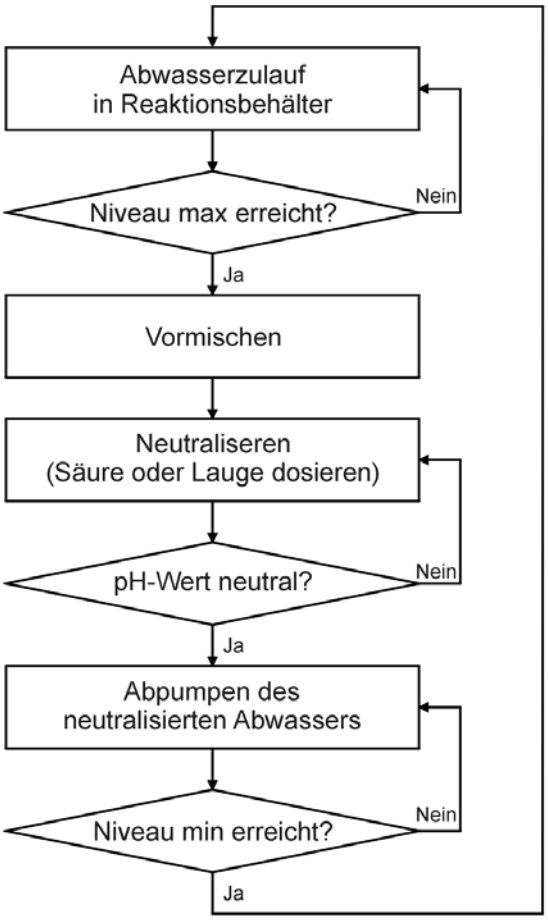
Bild 1.1: Definition Neutralbereich bei der FRIDURIT® Neutra-Anlage



Sie kann in Verbindung mit einem FRIDURIT® Abluftwäscher zur Neutralisierung des Waschwassers oder als freistehende Anlage betrieben werden Durch verschiedene Zusatzkomponenten wie z.B. Vorlagebehälter, Hebeanlage, Zulauf-Installationsset, etc. ist eine individuelle Anpassung an verschiedene Aufgabenstellungen möglich.

Bild 1.2: Ablaufdiagramm

Ablauf der Neutralisation (Chargenbetrieb):



Die eingeleiteten Abwässer werden in den Reaktionsbehälter geleitet und nach Erreichen des maximalen Füllstandes durchmischt.

Nach dem Vormischen des Behälterinhalts werden Säure bzw. Lauge aus den Vorratsbehältern dosiert, bis der pH-Wert im Reaktionsbehälter innerhalb der gesetzlich erlaubten Grenzen liegt.

Nach einer vorgegebenen Kontrollzeit wird der Behälterinhalt in die Abwasserleitung abgepumpt.

Die Steuerung dieses vollautomatischen Chargenbetriebs übernimmt ein spezielles Meß-, Steuer- und Regelgerät in Mikroprozessortechnik.

B 2. Bedienung

Bedienungselemente an der Vorderseite der Steuerung und deren Bedeutung:

(1) Reparaturschalter zur Trennung der Anlage vom Stromnetz in Servicefall

(2) Feinsicherungen F1 bis F3 (Siehe Kapitel Störungsbeseitigung)

(3) Eingangsbuchse für Anschlußkabel pH-Elektrode

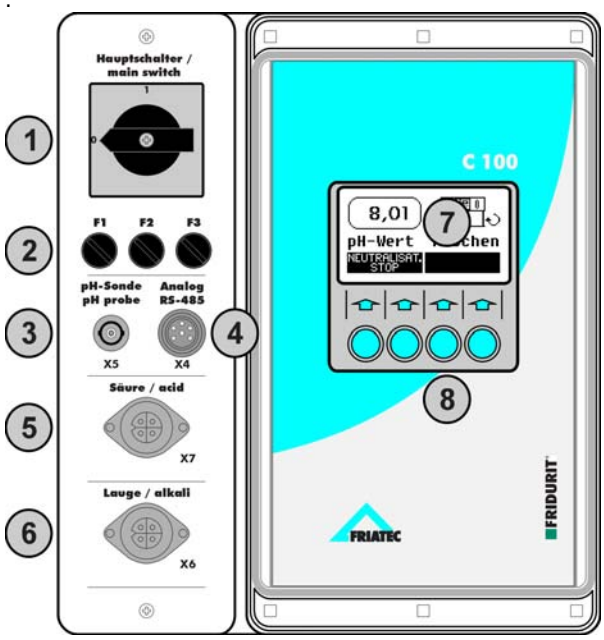
(4) Steckverbindung für analoge und digitale Schnittstelle (Option [1])

(5) Buchse für Stecker Magnetventil Säure (Kabelfarbe orange)

(6) Buchse für Stecker Magnetventil Lauge (Kabelfarbe grau)

(7) Display für Anlagenzustand und Bedienerführung

(8) Tastatur zur Bedienung



(1) Die Option muß bei der Bestellung angegeben werden. Andernfalls ist die Buchse zwar bestückt, jedoch nicht verdrahtet.

B 2.1. Kalibrierung der Meßsonde

Bitte beachten Sie folgende Punkte:

- Vor der ersten Kalibrierung muß eine pH-Sonde erst für mehrere Stunden in normales Trinkwasser (kein VE-Wasser!) gestellt werden, um exakte Meßdaten zu liefern.
- Nutzen Sie auch zum Spülen der Elektrode normales Trinkwasser.
- Beachten Sie bitte die Hinweise des Elektrodenherstellers auf dem Beiblatt, welches jeder Sonde beiliegt. Sollte das Beiblatt nicht mehr vorliegen, erhalten Sie selbst-verständlich Ersatz bei der FRIDURIT Anwendungstechnik.
- Die Glasmembran der Elektrode ist sehr empfindlich gegen mechanische Einwirkungen. Gehen Sie beim Kalibriervorgang bitte mit entsprechender Vorsicht vor.

Erläuterung:	**Taste:**
Die Funktion „Kalibrierung“ kann jederzeit durch Aufruf des Haupt-Menu durchgeführt werden..	MENÜ
Durch Auswählen des Menüpunkt „Sonde kalibrieren“ gelangt man in das Kalibriermenü. Dort werden die einzelnen Kalibrierschritte im Display angezeigt.	✓
Durch Drücken der Taste „Weiter“ wird der nächste Schritt angewählt, durch Drücken der Taste „Abbruch“ wird der Kalibriervorgang abgebrochen. In diesem Fall werden die Daten der letzten Kalibrierung genutzt.	WEITER ✓ / ✗ ABBRUCH

Nach erfolgter Kalibrierung werden die ermittelten Daten in einer Tabelle angezeigt. Diese Kalibrierdaten werden dauerhaft in der Steuerung gespeichert, die letzte Kalibrierung kann jederzeit im Menüpunkt „Kalibrierdaten“ abgerufen werden.

Hinweis: Bei Steilheit unter 80% mißt die Elektrode nicht mehr zuverlässig und sollte umgehend gewechselt werden!

B 2.2. Auffüllen der Chemikalientanks

Die Chemikalientanks der FRIDURIT® sollten von Zeit zu Zeit durch Kontrolle des Niveaus am Sichtglas auf Ihren Füllstand überprüft werden. Eine Nachfüllung ist erforderlich, wenn der Füllstand am unteren Rand des Sichtglases verschwindet.

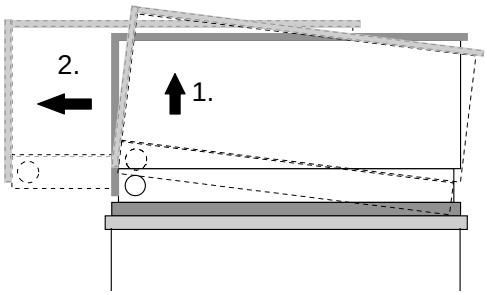
Dazu bitte wie folgt vorgehen:

☞ Anlage ausschalten

☞ Stecker des leeren Behälters aufschrauben und abziehen

Achtung: Zur Durchführung der folgenden Schritte ist unbedingt **Schutzbrille, Handschuhe und Schutzkleidung** zu tragen, da es bei Unfällen mit Säure und Lauge zu schweren Verätzungen kommen kann.

☞ Behälter bis zur Arretierung nach vorne herausziehen oder Behälter aus der Halterung entnehmen (Skizze) und auf eine stabile Unterlage stellen



☞ Deckel abschrauben

☞ Säure- und Laugentank befüllen mit:
♦ Salzsäure HCl bzw. ♦ Natronlauge NaOH,
maximale Konzentration 20%-ig, technische Qualität ausreichend!

- **Auf keinen Fall Säure und Lauge verwechseln, da dies zu einer heftigen Reaktion der Chemikalien und zu großer Hitzeentwicklung führt!**
- **Kippgefahr! Beim Befüllen Chemikalienkanister nicht auf den Tank aufsetzen**
- **Bitte die angegebene Konzentration unbedingt einhalten.** Bei höheren Konzentrationen verringert sich die Standzeit der Dichtungen erheblich.

☞ Deckel aufschrauben

☞ Eventuelle Verunreinigungen (Spritzer) sofort beseitigen.

☞ Tank in Halterung zurückstellen und dabei auf richtigen Sitz achten.

☞ Stecker in Steuerung einstecken und Verriegeln.

☞ Anlage wieder einschalten.

Tip: Bei der ersten Befüllung der Chemikalien sollten die Tanks maximal zur Hälfte befüllt werden, da sie vom Service bei Inbetriebnahmetätigkeiten oder im Fall einer Undichtigkeit am Chemikalienbehälter (z.B. Schaden beim Transport) nochmals herausgenommen werden müssen.

B 3. Sicherheitshinweise

Installation: Der Einbau der Anlage muß durch geschultes Fachpersonal erfolgen. Adressen von erfahrenen Installateuren und Servicepartner erhalten Sie von der FRIDURIT® Anwendungstechnik oder vom Lieferanten der Anlage.

Nicht einleiten: Bitte beachten Sie, daß die Anlage nicht geeignet ist zur Behandlung von Flußsäure HF (pH<3,0), Schwermetallen, sanitäre Abwässer, Eiweiß, Stärke, Öle, Fette, Dispersionen, Farben, Lacke, Schlamm, klebrige und faserige Substanzen sowie festen Verunreinigungen (siehe Checkliste).

Unfallverhütung: Beachten Sie bei allen Arbeiten an der Anlage unbedingt die betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften! Im Zweifelsfall wenden Sie sich an den zuständigen Sicherheitsbeauftragten.

Aufstellort: Trotz sorgfältiger Fertigung und Materialauswahl kann es zu Undichtigkeiten an der Anlage kommen. Für diesen Fall sollten entsprechende Schutzmaßnahmen (Sicherheitswanne, Bodenabfluß, etc.) vorgesehen werden.

Belüftung: Auf ausreichende Belüftung des Anlagenstandorts ist unbedingt zu achten, insbesondere bei der Befüllung der Chemikalientanks.

B 4. Inbetriebnahme, Wartung und Pflege

Die FRIDURIT® Neutra-Anlage ist aufgrund ihrer Konstruktion und den hochwertigen Bauteilen wartungsarm.

Dennoch gibt es regelmäßige Tätigkeiten, die für eine einwandfreie Funktion des Gerätes dringend empfohlen werden.

Im Anhang dieser Unterlage befindet sich ein Wartungsplan, der diese Tätigkeiten auflistet.

Die Inbetriebnahme des Gerätes sollte durch einen geschulten und erfahrenen Techniker der FRIDURIT® Serviceorganisation durchgeführt werden, da bei Fehlern in der Sanitär- oder Elektroinstallation Teile der Anlage beschädigt oder zerstört werden können. Bei eigenmächtiger Inbetriebnahme haftet FRIDURIT® nur für Fehler, die nachweislich auf Material- oder Montagefehler im Werk zurückzuführen sind.

Es ist ratsam, auch bei wenig genutzten Geräten alle 6 bis 12 Monate eine Wartung durchzuführen. Diese Leistungen werden auf Wunsch von einem Mitarbeiter der FRIDURIT® Serviceorganisation durchgeführt.

Zur Beauftragung der FRIDURIT® Serviceorganisation wenden Sie sich bitte an den Lieferanten der Anlage oder direkt an FRIDURIT® . Dazu haben wir im Anhang ein Formblatt vorbereitet, welches Sie uns einfach per Fax an unsere Anwendungstechnik senden können.

Eine direkte Kontaktaufnahme mit den zuständigen Servicepartnern ist ebenfalls möglich. Nähere Informationen im Internet unter www.friatec.de

B 5. Fehlerbeseitigung

Fehlererkennung:

Gehen Sie nach der Liste vor und überprüfen Sie die einzelnen Fragen. Bei Antwort „Ja“ gehen Sie zum nächsten Punkt, bei Antwort „Nein“ lesen führen Sie die Anweisung in der rechten Spalte durch.

Achtung: Vor Arbeiten an den elektrischen Teilen der Neutra-Anlage ist der Stecker in der Zuleitung zu ziehen. Bei Nichtbeachtung können erhebliche Sach- und Personenschäden entstehen!!!

Fehler:	Kontrolle	Aktion bei „Nein“
Anlage ohne Funktion	• Reparaturschalter in Stellung „I“ ?	Reparaturschalter einschalten
	• Zuleitungsstecker richtig eingesteckt?	Zuleitungsstecker richtig einstecken
	• Spannung an der Netzsteckdose ?	Ursache durch einen Elektriker feststellen lassen
	• Fehler in elektrischer Schaltung, Service anfordern!	
Anlage füllt nicht	• Kugelhahn in Zulaufleitung geöffnet (Knauf parallel zur Rohrleitung) ?	Kugelhahn öffnen
	• Zulaufsieb noch sauber ?	Kugelhahn schließen, Siebrohrhalter aufschrauben, Siebeinsatz säubern, Siebrohrhalter einschrauben, Kugelhahn wieder öffnen
	• Stecker X11 auf der Rückseite der Steuerung eingesteckt ?	Stecker fest einstecken und im Uhrzeigersinn verriegeln
	• Service anfordern!	
Meldung „ALARM PH-MESSUNG“	• Kabelverbindungen von pH-Elektrode noch in Ordnung?	Kabel fest verschrauben bzw. verriegeln.
	• pH-Meßkette noch in Ordnung (Sichtkontrolle) ?	Neue Meßsonde bestellen oder Service anfordern
	• Sonde laut Wartungsplan neu kalibriert?	Meßkette neu kalibrieren
	• Service beauftragen!	

Anlage läuft seit längerer Zeit, ohne Änderung des pH-Werts	• Neutralisationschemikalien noch ausreichend vorhanden?	Behälter nachfüllen
	• Kabel von pH-Meßkette und Chemikalientanks eingesteckt?	Kabel in Buchse X5 der Steuerung einstecken und verriegeln
	• pH-Meßkette noch in Ordnung (Sichtkontrolle) ?	Neue Meßsonde bestellen oder Service anfordern
	• Sonde laut Wartungsplan neu kalibriert?	Meßkette neu kalibrieren
	• Service beauftragen!	

Vorlagebehälter-steuerung gibt Alarm	• Behälter voll und Neutra-Anlage zur Zeit am neutralisieren?	Siehe Punkt „Anlage füllt nicht“
	• Betrieb einstellen und warten, bis Alarmleuchte wieder aus (Hupe abstellen mit Taste „Quittierung“)	

Folgende Fälle machen einen Serviceeinsatz ohne vorherige eigene Überprüfung notwendig:

⇒ Meldung „ALARM MOTORSCHUTZ“ erscheint im Display

⇒ Steuerung bleibt während des Mischens stehen, trotz Anzeige pH-Wert >6,5 und <9,0

⇒ Anlage mischt nicht (fehlendes Motorengeräusch) bzw. pumpt nicht ab

⇒ Anlage läuft über

I n s t a l l a t i o n

I 1. Auspacken

Handhabungsvorschriften:

FRIDURIT® Laborapparate werden bereits seit mehreren Jahren zum Schutz von Umwelt und Bausubstanz eingesetzt. Durch eine strenge Qualitätskontrolle jedes ausgelieferten Gerätes wird gewährleistet, daß unser Produkt nur in einwandfreiem Zustand unser Haus verläßt.

Um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden, sollte der Transport, das Entfernen der Verpackung sowie die Montage mit entsprechender Vorsicht erfolgen.

Dazu empfehlen wir, folgende Punkte zu beachten:

☞ Sichern Sie das Gerät beim Transport gegen Anstoßen oder Herabfallen

☞ Mit spitzen oder scharfen Gegenständen ist aufgrund des Gehäusewerkstoffs besonders vorsichtig umzugehen

☞ Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätes keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel

Wichtig: Das Tragen einer Schutzbrille beim Entfernen der Transportbänder wird zum Schutz vor Augenverletzungen dringend empfohlen

Kontrollen bei der Anlieferung

Bereits bei der Anlieferung der Neutra-Anlage empfehlen wir eine Sichtkontrolle der Verpackung auf äußere Beschädigung. Das Gerät sollte möglichst zeitnah nach der Anlieferung ausgepackt und einer Sichtkontrolle unterzogen werden. Dabei ist neben einer Kontrolle auf äußere Mängel auch der Lieferumfang zu kontrollieren. Falls ein Mangel festgestellt wird, so muß innerhalb von 5 Arbeitstagen nach Anlieferung eine schriftliche Reklamation unter Angabe der Auftragsnummer und des Reklamationsgrunds bei uns vorliegen.

Verpackung

Die für einen sicheren Transport notwendige Verpackung unserer Umweltapparate wurde bereits auf ein Minimum reduziert. Wir empfehlen eine Verwertung der eingesetzten Materialien wie folgt:

☞ Verpackungskarton wird als wertvoller Rohstoff dem Recyclingkreislauf zugeführt

☞ Die Verpackungsfolie besteht aus PE und ist ebenfalls recyclebar

☞ Die Spannbänder sind aus Stabilitätsgründen aus glasfaserverstärktem Kunststoff und somit Restmüll

☞ Für die Entsorgung der Holzpaletten wenden Sie sich bitte an die kommunalen Entsorgungsbetriebe

I 2. Einbau / Aufstellen

Die FRIDURIT® Neutra-Anlage C100 kann sowohl in Labormöbel eingebaut, als auch frei aufgestellt, betrieben werden.

Generell sollten jedoch bei der Planung folgende Punkte berücksichtigt werden:

☞ Die Anlage benötigt eine **Mindestunterbauhöhe von 64 cm**, da sonst ein Abnehmen bzw. Herausziehen der Chemikalienbehälter zur Befüllung nicht möglich ist.

☞ Um eine einwandfreie Funktion der FRIDURIT® Neutra-Anlage zu erreichen, muß durch die örtlichen Gegebenheiten ein waagrechter Einbau des Geräts gewährleistet werden. Am besten eignet sich die Aufstellung auf dem Boden, da die Anlage mittels der 3 Nivellierschrauben exakt ausgerichtet werden kann und somit eine sichere Funktion gewährleistet ist.

☞ Bei Installation auf einem Gestell ist darauf zu achten, daß die Auflagefläche nicht zu klein gewählt wird, damit der Auflagedruck aufgrund des hohen Gewichts im gefüllten Zustand nicht zu Verformungen des Kunststoffgehäuses führt.

☞ Bei der Beschaffenheit des Aufstellorts sollte berücksichtigt werden, daß es durch Unachtsamkeit bei der Handhabung der Chemikalien bzw. durch Undichtigkeiten an den Anschlüssen zu Verschmutzungen im Aufstellbereich kommen kann. Ideal ist hier die Aufstellung in einer gefliesten Wanne, die zur Beseitigung von Verunreinigungen mit einem Bodenabfluß versehen ist.

☞ Der Abfluß, in den das neutralisierte Abwasser gepumpt werden soll, darf nicht höher als 1 Meter ab Unterkante Neutra-Anlage liegen.

☞ Die Anlage benötigt einen Anschluß für den Notüberlauf, der maximal 20 cm über der Unterkante der Neutra-Anlage angeordnet sein darf, um ein ausreichendes Gefälle zum Kanal zu gewährleisten.

☞ Der Installationsort muß für den FRIDURIT® Servicetechniker gut zugänglich sein und muß zur Ausführung der Routine- und Servicearbeiten genug Platz zur Verfügung stellen.

☞ Die Entlüftung des Reaktionsbehälters muß an eine stetige Absaugung angeschlossen werden, damit kein aggressiven Dämpfe und Gase aus der Anlage austreten können.

☞ Die Raumtemperatur am Aufstellungsort darf nicht unter +5 °C fallen, um eine zuverlässige Funktion der Steuerung zu gewährleisten und ein Einfrieren der Anlage zu vermeiden.

☞ Unmittelbar am Einbauort der Anlage muß ein Abwasseranschluß (mind. DN50) vorhanden sein, im Falle einer Ausführung der Anlage mit Vorlagebehälter zusätzlich ein Überlaufanschluß (mind. DN 100)

Beispiele:

Bild 2.1: Einbaubeispiel Neutra-Anlage im Abzugs-Unterschrank (Mindestunterbauhöhe von 64 cm beachten)

Bild 2.2: Beispiel Aufstellung Neutra-Anlage in einer Wanne (Mit Vorlagebehälter)

Hinweis: Für Ihren individuellen Anwendungsfall führen wir auch passendes Zubehör, wie z.B. Vorlagebehälter und Hebeanlagen für chemisch belastetes Abwasser, Papier- und Bildschirmschreiber, eine komplette pH Nachkontrolle, etc.. Im Bedarfsfall wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik.

I 3. Anschließen

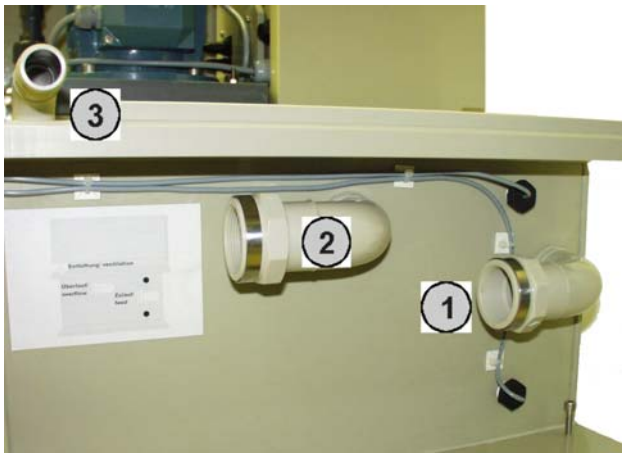
I 3.1. Sanitäranschluß

Der Zulaufanschluß ① und der Überlaufanschluß ② der Neutra-Anlage sind ab Werk mit einer Gewindemuffe R 1½“ ausgeführt. Damit ist eine universelle Verbindung mit den gängigen Werkstoffen in der Installationstechnik möglich.

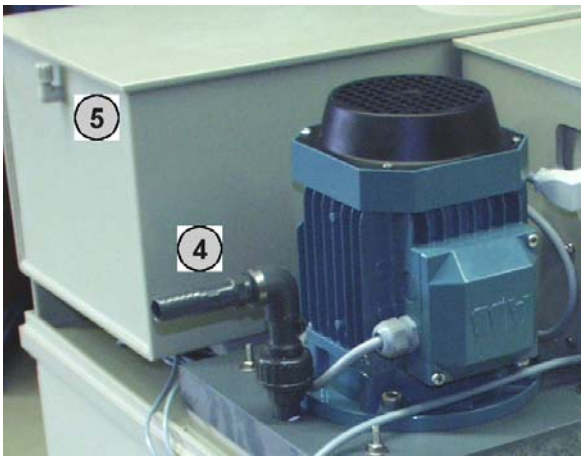
Wichtig: Der Überlaufanschluß ② ist auf kürzestem Weg in die Abwasserleitung zu führen und darf nicht durch eine Reduzierung, durch einen Sifon oder durch ein Absperrorgan an seiner einwandfreien Funktion als Notüberlauf gehindert werden

Bild 2.1: Sanitäranschlüsse

Zulauf, Überlauf, Entlüftung Reaktionsbehälter;



Misch-Pump-Aggregat, Chemikalientank



Zur Entlüftung der Anlage wurde ein Anschluß mit Innengewinde in der Größe R3/4“ ③ vorgesehen, der sich unter dem Säuretank der Anlage befindet. Der Anschluß sollte an eine bestehende Entlüftungsleitung angeschlossen werden oder mit einer Rohr- bzw. Schlauchverbindung über eine stetige Absaugung nach außen geführt werden.

Hinweis: Um eine einwandfreie Funktion der Anlage sicherzustellen, empfehlen wir dringend den fachgerechten Anschluß der Entlüftung ③. In besonderen Fällen kann es sonst zu erheblichen Sachschäden durch Säuredämpfe bzw. zu einer Funktionsstörung des Überlaufs kommen.

Der Abpumpanschluß ④ der Neutra-Anlage befindet sich unmittelbar hinter dem Motor des Misch-Pump-Aggregats. Für die Ausführung des Anschlusses wurde eine Schlauchtülle DN15 vorgesehen, so daß ein einfacher Anschluß an die vorhandene Abwasserleitung möglich ist.

Bei der Installation der Leitungen sind folgende Punkte zu beachten.

☞ Der Abpumpanschluß ④ muß ohne Absperrorgan in die Abwasserleitung geführt werden. Komponenten wie Geruchsverschluß sind durch die Konstruktion der Anlage nicht notwendig und führen zur Reduzierung der Förderleistung oder im Extremfall zu Funktionsstörungen der Anlage.

☞ Die maximale Abpumphöhe beträgt 1 m ab Unterkante Neutra-Anlage. Die maximale Förderleistung beträgt 10 l/min. Für höhere Abpumpleistungen wenden Sie sich bitte an unsere Anwendungstechnik.

☞ Bei Abwasserleitungen, die unterhalb des Anlagenniveaus verlegt sind, ist eine Strömungsunterbrechung des Abwassers (z.B. durch einen höhergelegenen Trichter) vorzusehen, da sonst durch die Saugwirkung unneutralisiertes Abwasser in die Kanalisation gelangen könnte.

☞ Aufgrund der korrosiven Eigenschaften des zu neutralisierenden Mediums dürfen für medienberührte Teile keine metallische Werkstoffe verwendet werden.

☞ Bitte beachten Sie, daß eventuell vorgeschaltete Geräte, wie z.B. Abluftwäscher, kleinere Ablaufquerschnitte haben. In diesem Fall muß ein Übergang auf den größeren Zulauf-Querschnitt der Neutra-Anlage angefertigt werden.

I 3.2. Elektrischer Anschluß

Der Netzanschluß der FRIDURIT® Neutra-Anlage ist mit einer Steckverbindung versehen, damit eine zuverlässige Trennung vom Netz und ein einfacher Austausch der kompletten Steuerung im Servicefall möglich ist. Der Neutralleiter ist in jedem Fall anzuschließen, da es sonst zu Funktionsstörungen bzw. zur Zerstörung von einzelnen Komponenten kommt.

Auf eindeutige Bezeichnung und Auslegung der Zuleitungssicherungen ist zu achten.

Anordnung der Anschlüsse auf der Rückseite der Steuerung und ihre Funktion:

Funktion:

X3: Verbindung zum Motor Misch-Pump-Aggregat

X8: Schwimmerschalter unten (Minimal-Füllstand)

X9: Schwimmerschalter oben (Maximal-Füllstand)

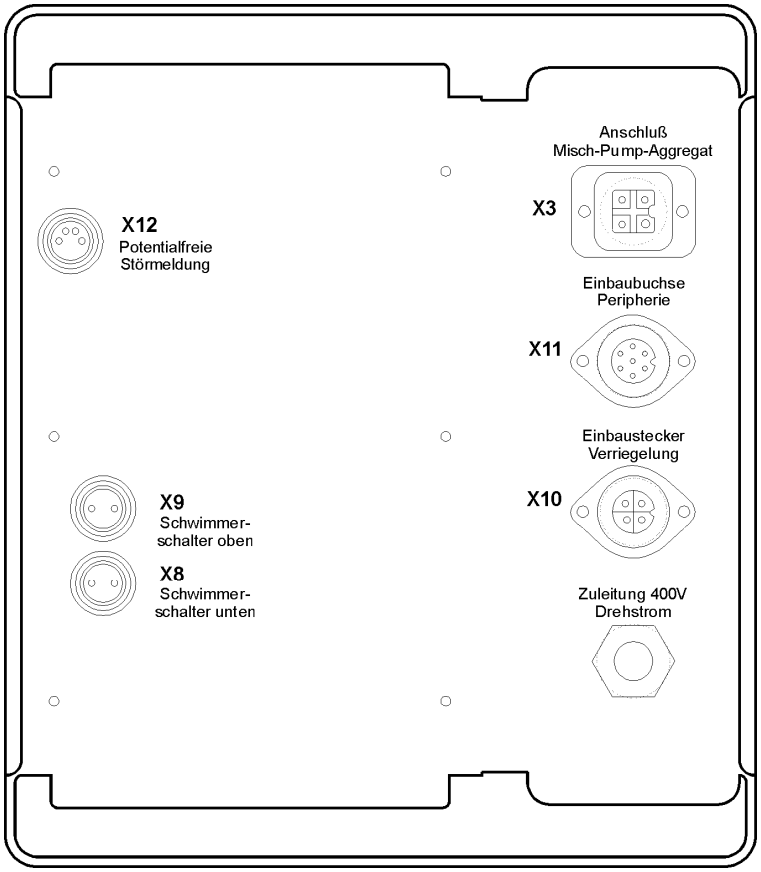
X10: Steckverbindung für Verbindungsleitung, zur Verriegelung mit FRIDURIT® Abluftwäscher und Hebeanlage

X11: Steckverbindung zum Anschluß Motorkugelhahn oder Vorlagebehälter

X12: Steckverbindung für potentialfreie Störmeldung

Die Belegung der einzelnen Steckverbinder entnehmen Sie bitte den beigefügten Schaltplänen

Bild 3.1: Anschlüsse auf der Rückseite der Steuerung

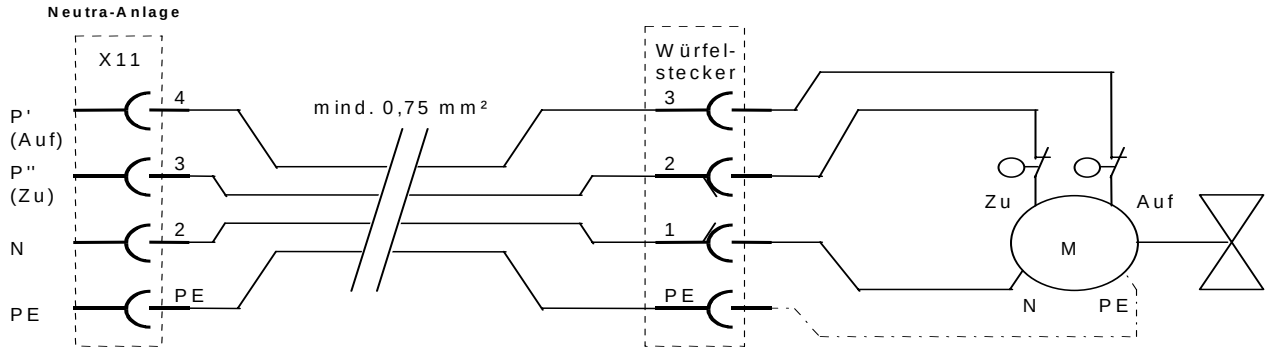


Wichtig: Der elektrische Anschluß der Neutra-Anlage sollte durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Schäden, die durch unsachgemäßen Anschluß hervorgerufen werden, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!

Es sind in jedem Fall die gültigen Normen zu beachten und anzuwenden!

Je nach Ausführung und Einsatzfall der Neutra-Anlage sind die erforderlichen Verbindungskabel nicht im Lieferumfang vorhanden, da je nach örtlichen Gegebenheiten verschiedene Kabelausführungen und Kabellängen erforderlich sind. Diese Kabel sollten einen Mindesquerschnitt von 1mm² und eine chemikalienbeständige Ummantelung haben (z.B. PVC). Der Schutzleiter (PE) ist in jedem Kabel mitzuführen und anzuschließen.

Bild 3.2: Anschluß Motorkugelhahn



Weitere Angaben zur elektrischen Ausführung erhalten Sie in den beigefügten Schaltplänen.

I 4. Technische Daten

Fassungsvermögen:	Reaktionskammer:	ca. 100 Liter
	Säure- / Laugetank:	ca. 25 Liter
Neutralisationsleistung:	max. 200 l/h bei durchschnittlichem Schadstoffanteil im Abwasser (Säure oder Lauge)	
Steuerung: pH-Messung:	Hochohmige Spannungsmessung, Meßbereich 0-14 pH, erdfrei, Auflösung 0,1 pH	
Alarmkontakt:	potentialfreier Wechselkontakt, 250 V AC, 2 A, 200 W	
Bedienerführung:	Folientastatur mit hintergrundbeleuchtetem Grafik-Display 128x64 Pixel und 4 Bedientasten	
Schnittstellen:	Standard: Infrarot-Schnittstelle für Servicezwecke, Optional: Analogschnittstelle 0/4-20 mA, serielle Schnittstelle RS-485	
Temperaturbereich:	Umgebungs- / Medientemperatur: +5 - +35 °C	

Montageanleitung Entlüftungs-Schlauchverschraubung:

Die Anschlußeinheit zur Entlüftung der FRIDURIT® Neutra-Anlage C100 dient zur schnellen und einfachen Herstellung einer Behälterentlüftung, die zum sicheren und störungsfreien Betrieb der Neutra-Anlage notwendig ist.

Der im Lieferumfang enthaltene Schlauch wird mit der geraden Verschraubung am Entlüftungsanschluß der Neutra-Anlage montiert (Siehe Bild).

Das andere Schlauchende kann mit der Schlauchverbindung an einer vorhandenen Absaugquelle angeschlossen werden.

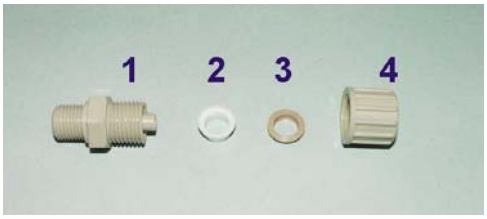
Im Labor vorhandene Absaugquellen sind z.B.:

- Lufteintrittstutzen eines FRIDURIT® Abluftwäschers C75 oder C180
- Untertisch-Absaugungen
- Leitungen für Arbeitsplatzabsaugungen (Punktabsaugung)
- Absaugungen von Säureschränken

Achtung: Die nachfolgenden Montageschritte sollten vor Ort möglichst erst nach Montage der Verschraubung in in das vorgesehene Innengewinde ausgeführt werden, da sonst der Schlauch verdreht wird!

Begriffe:

1. Verschraubung mit integrierter Stützhülse
2. Quetschring
3. Scheibe
4. Überwurfmutter



Schlauchanschluß Entlüfungsseite:

1. Schritt:

Überwurfmutter, Scheibe und Quetschring auf den Schlauch aufschieben.

Schlauch auf Stützhülse aufstecken

2. Schritt:

Quetschring und Scheibe richtung Stützhülse schieben, dann Überwurfmutter nachschieben.

3. Schritt:

Überwurfmutter vorsichtig auf Gewinde aufsetzen und aufschrauben. Verschraubung möglichst ohne Werkzeug anziehen, sonst läßt sich die Verschraubung nicht mehr lösen.

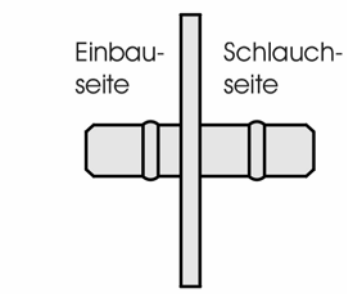
Schlauchanschluß Absaugseite:

1. Schritt:

Bohrung Ø7mm in Absaugkanal einbringen.

2. Schritt:

Schlauchanschluß mit Silikonpfropf versehen und in Bohrung einpressen. Darauf achten, dass die Einbauseite in die Öffnung eingesetzt wird.



3. Schritt:

Nachdem der Anschluß fest sitzt, den Schlauch aufschieben.

Falls keine Möglichkeit besteht, die Entlüftung wie gezeigt zu montieren, wird der Entlüftungsanschluß mit dem beiliegenden Stopfen ¾“ aus PVC-U abgestopft.

Technische Änderungen vorbehalten

Wartungsplan

Achtung: Beim Umgang mit Chemikalien ist unbedingt **Schutzbrille, Handschuhe und Schutzkleidung** zu tragen, da es bei Unfällen mit Säure und Lauge zu schweren Verätzungen kommen kann.

Wartungstätigkeit	Täglich	Monatl.	Halbjährl.	Jährlich
Sichtkontrolle auf Undichtigkeit der Armaturen, Behälter (Reaktionsbehälter und Chemikalienbehälter der Neutra-Anlage, Vorlagebehälter) und der Verbindungsrohre	X			
Sichtkontrolle des Füllstandes der Chemikalienbehälter (Säure und Lauge), bei Erreichen der Mindestfüllmenge (unterer Sichtfensterrand) Nachfüllung laut Bedienungsanleitung.	X			
Kontrolle der Displayanzeige an der Steuerung, insbesondere der Störungsleuchte. Im Normalfall steht im Display „Zulauf“.	X			
Reinigung und Überprüfung der pH-Elektrode, bei Abweichung von mehr als 0,2 pH Neukalibrierung laut Bedienungsanleitung, bei Steilheit <80% Elektrode ersetzen		X*		
Reinigung des Zulaufsiebes im Schmutzfänger vor dem Motorkugelhahn (Achtung: Schutzkleidung tragen!) (Nicht an jeder Anlage vorhanden)		X*		
Kontrolle der Steckverbindungen an der Neutra-Anlage, am Vorlagebehälter und an den Armaturen auf festen Sitz.		X		
Sichtkontrolle des Vorlagebehälters auf Ablagerungen (Schlamm) am Boden, gegebenenfalls Ablassen der Behältersumpfs und gründliches Ausspritzen des Behälters (Nicht an jeder Anlage vorhanden)		X		
Funktionsprüfung der Überfüllsicherung des Vorlagebehälters durch manuelle Betätigung des Schwimmerschalters (Achtung: Schutzkleidung tragen!) (Nicht an jeder Anlage vorhanden)		X		
Kontrolle der Dosierventile auf Undichtigkeit durch verschlissene Dichtungen. Ablagerungen (Kristalle) an der Dosierdüse entfernen.			X*	
Komplette Überprüfung der Anlage durch einen FRIDURIT® Servicetechniker (Reinigung der Neutra-Anlage und der Aggregate, Überprüfung der gesamten Steuerung)				X*

*Bei stark beanspruchten Anlagen (mehr als 5 Neutralisationsvorgänge am Tag) bzw. bei sehr starker chemischer Belastung (konzentrierte Säuren und Laugen) sowie bei starker Schmutzbelastung sollten die Wartungsintervalle entsprechend gekürzt werden.

DB_AWT 28.07.2003

FRIATEC Aktiengesellschaft

Bereich FRIDURIT Labortechnik
Steinzeugstraße 50
D-68229 Mannheim
Tel.: 0621 / 486 - 1879

FRIATEC

FRIDURIT

Apparat	:	Neutra-Anlage C100
Ausführung	:	C100-2004
Zeichnungsnummer	:	NA C100-2004
Kunde/Laborbauer	:	
Auftrag	:	

Schaltkasten	:	Kunststoff 264x230x240mm
Einspeisung	:	3L/N/PE 400/230V 50Hz
Steuerspannung	:	230V/24V
Schutzart	:	IP54
Installationsort	:	
Projektverantwortlicher	:	
Pfad (ohne \EPLAN4\P)	:	NEUTRA\C1002004.*

Erstellt am : 28.Nov.2003 Höchste Seitenzahl: 5
Bearbeitet am: 09.Dez.2003 von (Kürzel): FL61 Anzahl der Seiten : 5

2

			Datum	25.Mär.2004	FRIDURIT Neutra-Anlage C100	Deckblatt / Cover page	FRIATEC AG Bereicht FRIDURIT Labortechnik AWT	NA C100-2004
			Bearb.	C. Schmitt				
			Gepr.				NEUTRA\C1002004.*	Blatt 1
Änderung	Datum	Name	Norm					5 Bl.

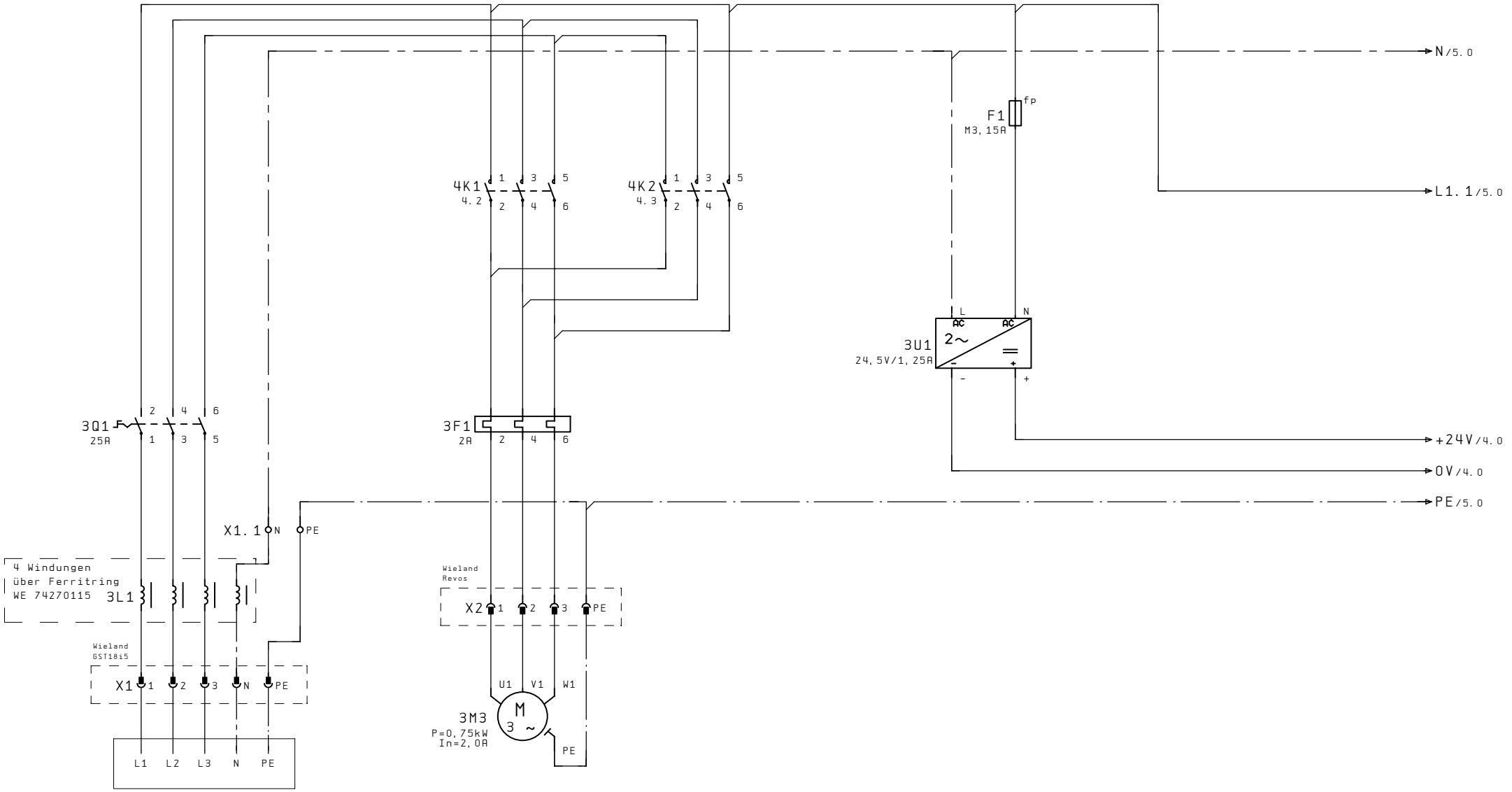
Inhaltsverzeichnis

Spalte X: eine automatisch erzeugte Seite wurde manuell nachbearbeitet

WUPJ005D 24.02.1994

Seite	Seitenbenennung	Seitenzusatzfeld	Datum	Bearbeiter	X
1	Deckblatt / Cover page		09.Dez.2003	FL6	
2	Inhalt/Contents		09.Dez.2003	FL6	
3	Einspeisung/ Power line		09.Dez.2003	FL6	
4	Steuerung 1/ Control unit 1		09.Dez.2003	FL6	
5	Steuerung 2/ Control unit 2		09.Dez.2003	FL6	

			Datum	25.Mär.2004	FRIDURIT Neutra-Anlage C100	Inhalt/Contents	FRIATEC AG Bereicht FRIDURIT Labortechnik AWT
			Bearb.	C. Schmitt			NA C100-2004
			Gepr.				NEUTRA\C1002004.*
Änderung	Datum	Name	Norm				Blatt 2 / 5 Bl.

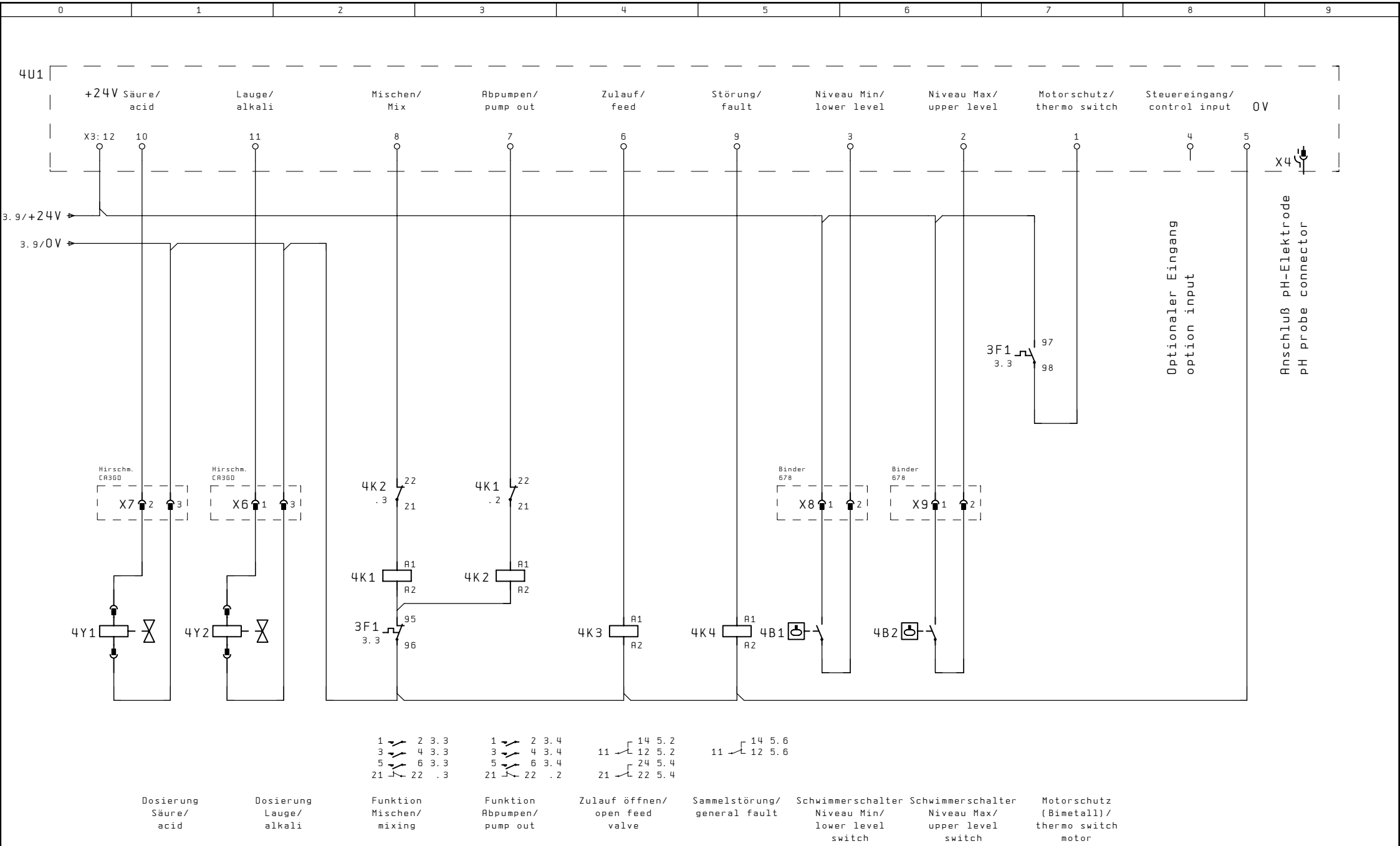


Netz Einspeisung (Power supply)
400V, 50Hz
Vorsicherung (fuse) max. 16A

Misch-Pump-Aggregat
mix and pump unit

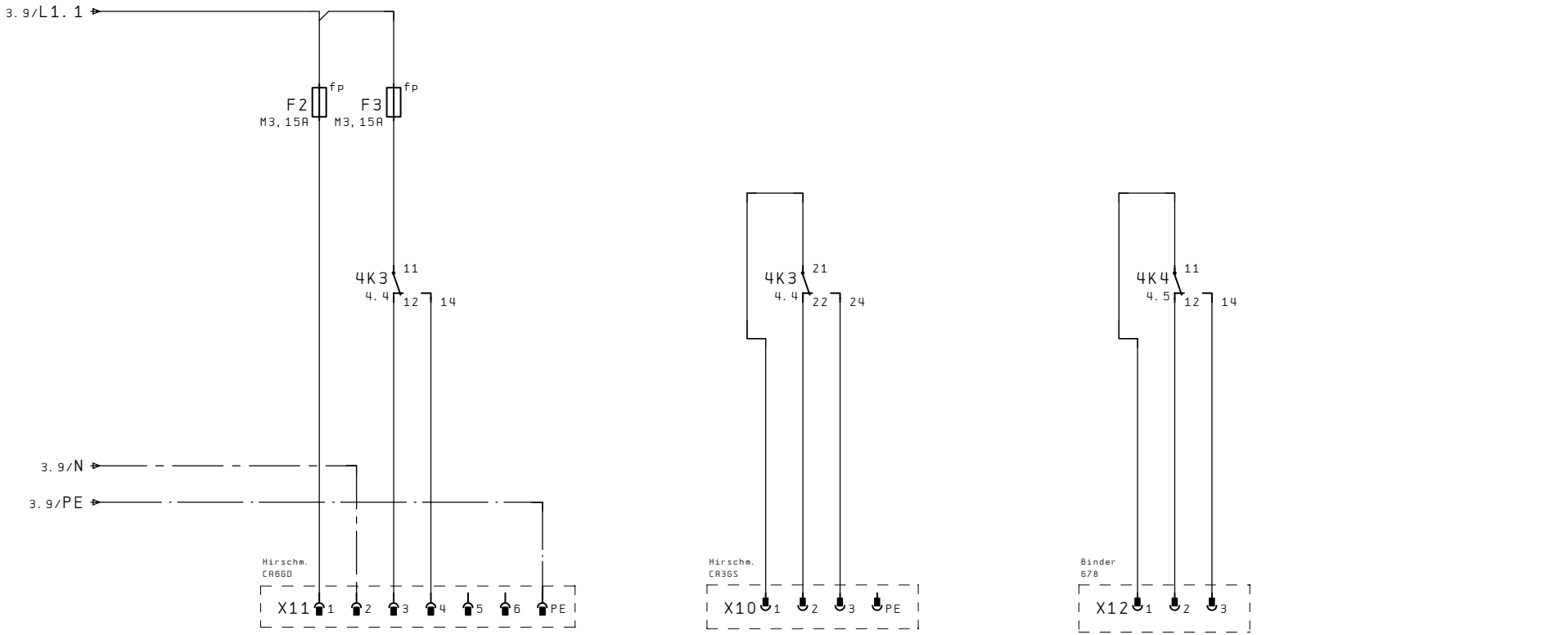
Stromversorgung 24V DC
power supply 24V DC
PH30 - 2401

			Datum	25. Mär. 2004	FRIDURIT Neutra-Anlage C100	Einspeisung/ Power line	FRIATEC AG Bereicht FRIDURIT Labortechnik AWT
			Bearb.	C. Schmitt			NA C100-2004
			Gepr.				NEUTRA\C1002004.*
Änderung	Datum	Name	Norm				Blatt 3 / 5 Bl.



3 5

			Datum	25. Mär. 2004	FRIDURIT Neutra-Anlage C100	Steuerung 1/ Control unit 1	FRIATEC AG Bereicht FRIDURIT Labortechnik AWT	NA C100-2004	
			Bearb.	C. Schmitt					
			Gepr.					NEUTRA\C1002004.*	Blatt 4
Änderung	Datum	Name	Norm						5 Bl.



Einbaubuchse Peripherie/ socket peripherals

Anschlußmöglichkeit für:
Zulauf-Magnetventil bzw. -Motorventil,
Vorlagebehältersteuerung, etc.

Connecting f.e.:
inlet solenoid valve, inlet motor ballvalve,
storage tank, etc.

Einbaustecker Verriegelung/ fume scrubber lock

Verriegelung mit FRIDURIT Abluftwäscher,
Relais zieht an wenn Anlage füllbereit

Connecting with FRIDURIT fume scrubber,
Relay switched on when unit is
in inlet mode

Einbaustecker Sammelstörmeldung/ voltage-free relay output general fault

Störmeldung potentialfrei als Sammelstörung,
Störungsursache im Display

General fault contact voltage-free,
description of fault on the lcd-display

4

			Datum	25. Mär. 2004	FRIDURIT Neutra-Anlage C100	Steuerung 2/ Control unit 2	FRIATEC AG Bereicht FRIDURIT Labortechnik AWT	NA C100-2004	
			Bearb.	C. Schmitt				NEUTRA\C1002004.*	Blatt 5
			Gepr.						5 Bl.
Änderung	Datum	Name	Norm						